

**ÜBER EINIGE AUS LECIDEA UND MELANOLECIA  
(ASCOMYCETES LICHENISATI) AUSZUSCHLIESSENDE ARTEN**

**VON**

**H. HERTEL**

**SUMMARY**

1. The species of the *Lecidea vorticosa* group (*Lecidea* subgen. *Carbonea* Hertel 1967) are accorded separate generic status as *Carbonea* gen. nov., a member of Lecanoraceae with carbonized excipula.
2. *Melanolectia* Hertel is a heterogenous genus. The species with amyloid tubelike structures in the tholi of the asci have to be separated as *Farnoldia* gen. nov. (Huiliaceae).
3. *Lecidea schistiseda* Zahlbr. (New Zealand), *L. sublaticida* Knight (New Zealand), and *L. tristricula* Müll. Arg. (Australia) have to be transferred to *Lecidella*.
4. *Lecidea pahiensis* Zahlbr. (New Zealand) has to be transferred to *Tylothallia*.
5. The following two *Lecideas* belong to well known and widespread species of *Lecanora*: *Lecidea acerviformis* Murray (Antarctica) = *Lecanora polytropa* s.l., *Lecidea sticticarpa* Zahlbr. (New Zealand) = *Lecanora rupicola* s.l.

*Carbonea* (Hertel) Hertel gen. nov. et comb. nova

Basionym: *Lecidea* subgen. *Carbonea* Hertel, Beih. Nova Hedwigia, 24: 101-107 (1967).

Typus generis: *Carbonea atronivea* (Arnold) Hertel

Genus Lecanoracearum (Ascomycetes lichenisati). Thallus crustaceus, epi- vel endolithicus vel totaliter reductus. Apothecia nigra, marginata. Excipulum carbonaceum vel obscure pigmentatum, nullas algas continens. Structura ascorum ut in *Lecanora*. Sporae simplices, crebro pseudodiblastae,

*non-halonatae. Paraphyses simplices, conglutinatae. Spermata filiformia. Ad saxa vel ad thallos lichenum.*

Bereits früher haben wir diesen Formenkreis gegenüber den anderen Lecideen mit kohligen Excipula als "scharf getrennt" und als "wohl eine konvergente Entwicklung" bezeichnet (Hertel 1967: 107). Die nunmehr analysierten Ascusstrukturen rechtfertigen klar diese Bewertung. Einige (keineswegs alle!) der als "*Nesolechia*" einst verselbständigten Fungi lichenicoli gehören hierher.

*Carbonea atronivea* (Arnold) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea atronivea* Arnold, Flora 53: 123 (1870).

*Carbonea supersparsa* (Nyl.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea supersparsa* Nyl., Flora 48: 7 (1865).

*Carbonea vitellinaria* (Nyl.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea vitellinaria* Nyl. Bot. Not. 177 (1852).

*Carbonea vorticosa* (Flk.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea sabuletorum*  $\delta$ . [L.] *vorticosa* Flk.  
Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck.  
Ges. Naturk. 2: 311 (1808).

*Farnoldia* Hertel gen. nov.

Genus *Huiliacearum* (Ascomycetes lichenisati). Thallus crustaceus, epi- vel endolithicus, medulla crebro amyloidea. Apothecia nigra (vel discis pruinosis), basi constricta sessilia, regulariter marginata. Excipulum carbonaceum, hypothecium incoloratum ad nigrifuscum. Sporae simplices, ellipsoideae, halonatae, mediocres (10-13  $\mu$ m longae). Spermata bacillaria, 5-13 x 1  $\mu$ m. Ad saxa calcem continentia in regionibus alpinis, arcticis, antarticisque.

Typus generis: *Farnoldia jurana* (Schaer.) Hertel

*Farnoldia* stimmt im Bau der anastomosierenden Paraphysen, der Asci mit J+ blaßblauen Tholi, die zentral ein amyloides Rohr zeigen, der vergleichsweise großen und halonaten Sporen, sowie der stäbchenförmigen Spermation mit *Huilia* überein. Ein durch und durch kohliges Excipulum, das nicht von Hyphen, die seitlich einem schwarzbraunen Hypothecium entstammen, gebildet wird, trennt *Farnoldia* von *Huilia*. Die subantarktische Gattung *Stephanocyclos* Hertel weicht durch längs-

gestreifte, in eigentümlicher (an *Encephalographa* erinnernder) Weise nach innen eingefaltete Apothecien-Wulstränder und durch fädige Spermatien ab.

Als weitgehend konvergente Entwicklung ist die (nunmehr mit *Melanolecia transitoria* (Arnold) Hertel monotypische) Gattung *Melanolecia* Hertel anzusehen, der amyloide Strukturen im Tholus fehlen, worauf uns dankenswerterweise Herr Dozent Dr. J. HAFELLNER (Graz) aufmerksam gemacht hat. Unsere gegen-  
teilige frühere Feststellung (HERTEL in POELT & VĚZDA 1981: 364) beruht auf einem Beobachtungsfehler.

Ferdinand ARNOLD (1828-1901), dessen Leistungen für die alpine Lichenologie gar nicht hoch genug eingeschätzt werden können, hat als erster (ARNOLD 1868) eine Übersicht über Arten dieser Gruppe versucht. In großer Bewunderung widmen wir ihm diese Gattung. Da "*Arnoldia*" als Eponym bereits vergeben ist und da bei mehreren Botanikern dieses Namens der Bezug auf F. ARNOLD sonst nicht erkennbar wird, wählen wir die obige Zusammenziehung von Initial und Familiennamen.

*Farnoldia dissipabilis* (Nyl.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea dissipabilis* Nyl. Flora 57: 314 (1874).

*Farnoldia jurana* (Schaer.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea jurana* Schaer. Enum. Crit. Lich. 123 (1850).

*Farnoldia micropsis* (Massal.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea micropsis* Massal. Atti I. R. Istit. Ven., Ser. 3, 2: 368 (1856).

*Farnoldia similigena* (Nyl.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea similigena* Nyl. Flora 64: 451 (1881).

*Lecidella schistiseda* (Zahlbr.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea schistiseda* Zahlbr. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., 104: 300-301 (1941) -  
Sonderdrucke dieser Arbeit sind abweichend paginiert: p. 52-53.

Typus: New Zealand, South Island, Otago: Mount Maungatua, summit rocks, III.1934, J. S. THOMSON ZA 269 (W, Holotypus !).

Thallus: bis 0,5 mm hoch, zusammenhängend, rimos (an einigen Stellen auch areoliert), gelbstichig weißlich, K+ gelb, P-, C+ gelborange, J-. Apothecien: bis 1,4 mm  $\emptyset$ , schwarz, unbereift, einzeln und in kleinen dichten Gruppen, mit deutlich verengter Basis aufsitzend, mit ausgeprägtem, oft hohem, im Alter leicht wellig verformtem Wulstrand und flacher (selten leicht gewölbter) Scheibe. Epihymenium: blaugrün, setzt sich als Excipulum-Randsaum fort (wird dabei aber schmaler). Hymenium: 40-45  $\mu$ m hoch. Hypothecium: farblos. Excipulum: mit breitem, farblosem Innenbereich. Paraphysen: mäßig stark verklebt, um 2  $\mu$ m  $\emptyset$ , Apikalzellen bis um 3,5  $\mu$ m  $\emptyset$ . Sporen: schlank ellipsoidisch bis oblong, 10,5-13,5-17 x 3,5-4,3-5  $\mu$ m.

Nicht ohne Vorbehalt stellen wir *Lecidea schistiseda* zur Gattung *Lecidella*. Ungewöhnlich für diese Gattung sind die im Alter wellig verformten Wulstränder (wie sie sich etwa bei *Lecidea auriculata* und anderen *Lecidea*-Arten finden), sowie die schlanken, oblongen Sporen. Stärker verklebte Paraphysen hingegen kommen, entgegen früheren Angaben, auch bei Arten von *Lecidella* vor.

Schon ihres Ascus-Baues wegen muß *Lecidea schistiseda* aus *Lecidea* ausgeschlossen werden, für die schmale, im Querschnitt betrachtet sichelförmige, amyloide Kappen an der Grenze zwischen Tholus-Oberkante und Außenwand typisch sind (vgl. SCHNEIDER 1979: 30, Abb. 2 c). *Lecidea schistiseda* zeigt im Gegensatz dazu große, J+ tiefblaue Tholi mit deutlicher "chambre oculaire" und annähernd zylindrischer "masse axiale", wie bei *Lecidella* üblich. Die chemischen Reaktionen lassen neben Atranorin Xanthone erwarten, wie für *Lecidella* typisch, doch stehen chromatographische Analysen noch aus.

*Lecidella sublapicida* (Knight) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea sublapicida* Knight, Transact. Proceed. New Zealand Inst. 8: 316 (1876); ZAHLBR. Catal. Lich. Univ. 3: 701 (1925).

Typus: New Zealand. Ohne Fundortsangabe, aber wahrscheinlich aus der Umgebung von Wellington. leg. Ch. KNIGHT (BM, Holotypus !, M, Isotypus !).

Thallus: epilithischer Thallus oft nur in Spuren entwickelt und dann erst nach Anfeuchten der Gesteinsoberfläche erkennbar, bis 0,15 mm hoch, in der Färbung mit dem (sandfarbenen) Gestein übereinstimmend, K-, C-, J-; ein Hypothallus ist nicht zu erkennen. Apothecien: 0,15-0,6 (sehr selten bis 1,1) mm  $\emptyset$ , schwarz, unbereift, mit deutlich verengter Basis + locker aufsitzend, mit ausgeprägtem, aber niedrigem, im Alter allmählich schwindendem Wulstrand und flacher bis schwach gewölbter Scheibe. Epihymenium, wie der nur wenig breitere Randsaum des Excipulums leuchtend

blaugrün (bis blaugrün-schwarz). Hymenium: 45-55  $\mu\text{m}$  hoch. Hypothecium farblos. Excipulum: der normal breite, unpigmentierte Innenbereich ist dicht mit feinen Kristallmassen inspergiert (polarisiertes Licht!), die eine gelbgraue Färbung bewirken (in KOH verschwindet diese rasch, der Innenbereich wird farblos-klar). Paraphysen: nur schwach verklebt, um 2  $\mu\text{m}$   $\emptyset$ , Apikalzellen leicht verdickt (um 3,5  $\mu\text{m}$   $\emptyset$ ). Sporen: ellipsoidisch, 11,5-14 x 5-7  $\mu\text{m}$ .

*Lecidella sublapicida* ähnelt einer zierlichen *Lecidella stigmatea*, von der sie aber sofort durch die gelbgraue Inspersion des Excipulums unterschieden werden kann. Des spärlichen Materials wegen wagten wir eine dünnschichtchromatographische Analyse nicht.

*Lecidella tristricula* (Müll. Arg.) Hertel comb. nova

Basionym: *Lecidea tristricula* Müll. Arg., Bull. Herb. Boissier 1: 46 (1892); ZAHLBR. Catal. Lich. Univ. 3: 710 (1924).

Typus: Australien, Victoria: prope Kew, on sandstone, 1891, F. R. M. WILSON sine no. (G, Holotypus !).

Thallus: dünnkrustig, nicht flächendeckend, beigestichig weißlich, aus winzigen, gelegentlich undeutlich zusammenfließenden Granulae (von ca. 0,1 mm  $\emptyset$ ) zusammengesetzt; ohne deutlichen Hypothallus; K-. Apothecien: um 0,4 mm  $\emptyset$  (bis maximal 0,6 mm  $\emptyset$ ), schwarz, unbereift, mit schwach verengter Basis angepreßt aufsitzend, Scheibe flach bis uhrglasförmig gewölbt, Rand sehr schmal, aber deutlich. Epihymenium: schmutzig grüngrau. Hymenium: 45-55  $\mu\text{m}$  hoch. Hypothecium hellbraun bis mittelbraun. Excipulum: ähnlich dem von *Lecidella carpathica*, doch blasser; aus fächerförmig verlaufenden 4-6  $\mu\text{m}$  (in KOH 6-10  $\mu\text{m}$ ) breiten Hyphen aufgebaut. Paraphysen: nur schwach verklebt, um 2  $\mu\text{m}$   $\emptyset$ , spitzenwärts leicht keulig verdickt (3-4  $\mu\text{m}$   $\emptyset$ ). Sporen: ellipsoidisch, 9-15 x 5-7  $\mu\text{m}$  (schlecht entwickelt).

*Lecidella tristricula* erinnert mit ihren kleinen Apothecien eher an *Lecidea atomaria* oder *Carbonea vorticosa* als an *Lecidella carpathica*, der sie anatomisch nahekommt. Das sehr kleine Typus-Exemplar (Thallus ca. 8 mm  $\emptyset$ ) erlaubte keine dünnschichtchromatographische Untersuchung und keine Tüpfelreaktionen mit C und P.

*Tylothallia pahiensis* (Zahlbr.) Hertel et Kiliias comb. nova

Basionym: *Lecidea pahiensis* Zahlbr. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., 104: 303 (1941) - Sonderdrucke dieser Arbeit sind abweichend paginiert: p. 55.

Typus: New Zealand, Southland, Foveaux Strait: Pahia-Point W of Riverton, granitic coastal rocks, VIII.1935, J. S. THOMSON (W, Holotypus !).

Diese Sippe ist bereits früher (HERTEL 1970: 38-39) als zur Sammelgattung *Catillaria* gehörig ausgewiesen und beschrieben worden. Kürzlich haben P. JAMES und KILIAS (in KILIAS 1981: 393, 409) auf *Catillaria biformigera* (Leight) H. Magn. die neue Gattung *Tylothallia* errichtet, die auch in Merkmalen des Ascusbaues wesentlich von *Catillaria* abweicht (HAFELLNER, pers. Mitteilung).

*Tylothallia pahiensis* läßt sich schon habituell durch ihren zusammenhängenden, eher glatten bis leicht rissigen Thallus von der aus dem atlantischen Europa bekannten *T. biformigera* unterscheiden. Chemisch zeigt sie neben Atranorin einige unidentifizierte Flechtenstoffe. Norstictinsäure, Fumarprotocetrarsäure und 2'-O-Methyloperlatolsäure fanden wir auf den Dünnschicht-Chromatogrammen der neuseeländischen Probe nicht. Volle Übereinstimmung in den Apikalstrukturen der Asci zwischen *T. biformigera* und *T. pahiensis* bestätigte dankenswerterweise Herr Dozent Dr. J. HAFELLNER (Graz).

*Lecidea acerviformis* Murray

Trans. Roy. Soc. New Zealand Bot. 2: 66-67 (1963); DODGE, Lichen Flora Antarct. Continent, 55-56 (1973).

Typus: Antarktis, Victoria Land, Cape Hallett, 72°25'S, 170°55'E, "Crater Hill, Hallett Base", 488 m (1600 ft.), 11.-12.I.1958, leg. CROLL, FITZGERALD, MCKELLAR, HARRINGTON (WELT L-84, Holotypus !).

Schon habituell ist die Zugehörigkeit von *Lecidea acerviformis* zu *Lecanora polytropa* s.l. sofort zu erkennen. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt diese Vermutung. Die Apothecien sind gut entwickelt, zeigen zahlreiche reife Asci und "klassische" lecanorine Excipula. Es ist unerklärlich, warum die Zugehörigkeit dieser Flechte zu *Lecanora* nicht erkannt wurde.

Ob *Lecanora polytropa* (Hoffm.) Rabenh. selbst vorliegt oder eine ihr nahestehende Sippe wagen wir nicht zu entscheiden. Habituell mit *Lecidea acerviformis* gut übereinstimmende Formen finden sich jedenfalls in der Arktis und in den Alpen nicht selten.

Lecidea sticticarpa Zahlbr.

Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., 104: 297 (1941).

Typus: New Zealand, South Island, Otago: Waikonaiti near Dunedin, on rocks, I.1935, J. S. THOMSON ZA 400 (W, Holotypus !).

Es liegt eine stark fraßgeschädigte Form von *Lecanora rupicola* s.l. vor. ZAHLBRUCKNERS Beschreibung ist in mehreren Punkten irreführend (in Klammern unsere Befunde):

"Apothecia... 0,1-0,2 mm in diam." (Apothecien erreichen mindestens 0,5 mm Durchmesser),

"excipulum angustum, dimidiatum, nigricans" (Excipulum normal entwickelt, nicht reduziert, ohne dunkle Pigmente, mit graugelbem Cortex und zahlreichen Algen im Innenbereich),

"apothecia... epruinosa" (90% aller Apothecien sind auffällig blaugrau bereift; der Reif reagiert C+ gelborange),

"Pycnoconidia non visa" (Pykniden sehr zahlreich, schwarz, 0,8-1,2 mm Ø, halbeingesenkt, mit oft (durch Erosion, Fraß) scheibenförmig verbreitertem "Ostiolum" und fädigen Pyknosporen, 17-24 x 1 µm).

Den Direktoren und Konservatoren der Herbarien in Genf (G), London (BM), Wellington (WELT) und Wien (W) danke ich für das bereitwillige Entleihen von Typusexemplaren, Herrn Dr. H. ROESSLER für die Durchsicht der lateinischen Diagnosen und in Sonderheit Herrn Dozent Dr. J. HAFELLNER (Graz), dem ich ein besseres Verständnis der Ascus-Apikalstrukturen verdanke und der mich mehrfach beriet.

Literatur

- ARNOLD, F., 1868: Lichenologische Fragmente IV. - Flora 52: 251-269.
- HERTEL, H., 1967: Revision einige calciphiler Formenkreise der Flechtengattung *Lecidea*. - Beih. Nova Hedwigia 24: 1-176.
- KILIAS, H., 1981: Revision gesteinsbewohnender Sippen der Flechtengattung *Catillaria* Massal. in Europa (Lecanorales, Lecideaceae). - Herzogia 5: 209-448.
- POELT, J. et A. VĚZDA, 1981: Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Ergänzungsheft II. - Bibliotheca Lichenologica 16: 1-390.
- SCHNEIDER, G., 1979: Die Flechtengattung *Psora* sensu Zahlbruckner - Versuch einer Gliederung. - Bibliotheca Lichenologica 13: 1-309.